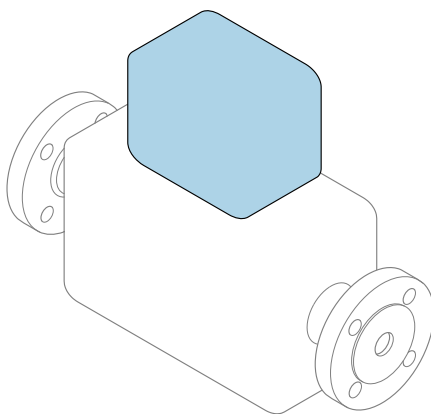


Kratka navodila za uporabo

Merilnik pretoka


Proline 500

Merilni pretvornik Modbus RS485
z elektromagnetnim senzorjem



To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti **ne** nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

Kratka navodila za uporabo, del 2/2: merilni pretvornik
Podajajo informacije o pretvorniku.

Kratka navodila za uporabo, del 1/2: senzor →  3



A0023555

Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

Postopek prevzema obeh komponent v obratovanje je opisan v dveh ločenih priročnikih, ki skupaj sestavljata Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka:

- Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor
- Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte oba dela Kratkih navodil za uporabo, ker se vsebina priročnikov dopolnjuje:

Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

Kratka navodila za uporabo senzorja so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za inštalacijo merilne naprave.

- Prezemna kontrola in identifikacija izdelka
- Skladiščenje in transport
- Vgradnja

Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Kratka navodila za uporabo pretvornika so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za prevzem v obratovanje, nastavitev in določanje parametrov merilne naprave (do prve izvedene meritve).

- Opis izdelka
- Vgradnja
- Električna vezava
- Možnosti posluževanja
- Vključitev v sistem
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

Dodatna dokumentacija naprave



Ta kratka navodila za uporabo so **Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik**.

"Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor" so na voljo:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v dokumentu "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	5
1.1	Simboli	5
2	Varnostna navodila	7
2.1	Zahteve glede osebja	7
2.2	Namenska uporaba	7
2.3	Varstvo pri delu	8
2.4	Varnost obratovanja	8
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	9
2.7	Varnost informacijske tehnologije za napravo	9
3	Opis naprave	10
4	Montaža	11
4.1	Montaža ohišja merilnega pretvornika	11
4.2	Sukanje ohišja merilnika	13
4.3	Sukanje modula z displejem	14
4.4	Plombiranje pokrova	15
4.5	Po vgradnji pretvornika preverite	16
5	Električna vezava	17
5.1	Električna varnost	17
5.2	Zahteve glede vezave	17
5.3	Vezava merilne naprave	25
5.4	Zagotovitev izenačevanja potencialov	32
5.5	Hardverske nastavitve	38
5.6	Zagotovitev stopnje zaščite	39
5.7	Kontrola po vezavi	40
6	Možnosti posluževanja	41
6.1	Pregled možnosti posluževanja	41
6.2	Struktura in funkcije menija za posluževanje	42
6.3	Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju	43
6.4	Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja	46
6.5	Dostop do menija za posluževanje prek web strežnika	46
7	Vključitev v sistem	46
8	Prezem v obratovanje	47
8.1	Kontrola delovanja	47
8.2	Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika	47
8.3	Nastavitev merilne naprave	47
8.4	Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom	48
9	Diagnostične informacije	48

1 O dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.










POZOR

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.





OBVESTILO


Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

1.1.2 Simboli posebnih vrst informacij






Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		Priporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo	1, 2, 3...	Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

1.1.3 Elektro simboli






Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Enosmerni tok		Izmenični tok
	Enosmerni in izmenični tok		Ozemljitveni priključek Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.

Simbol	Pomen
	<p>Priključek za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev)</p> <p>Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem katerih koli drugih povezav.</p> <p>Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Notranja ozemljitvena sponka: priključek za izenačevanje potencialov je povezan z električnim omrežjem. Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana z ozemljilnim sistemom postroja.





1.1.4 Komunikacijski simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	<p>Brezžično lokalno omrežje (Wireless Local Area Network, WLAN)</p> <p>Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja.</p>		<p>Promag 10, 400, 800</p> <p>Bluetooth</p> <p>Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje.</p>
	<p>LED-lučka</p> <p>Svetleča dioda sveti.</p>		<p>LED-lučka</p> <p>Svetleča dioda ne sveti.</p>
	<p>LED-lučka</p> <p>Svetleča dioda utripa.</p>		

1.1.5 Orodni simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Torks izvijač		Ploščati izvijač
	Križni izvijač (PH)		Imbusni ključ
	Viličasti ključ		

1.1.6 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
1, 2, 3, ...	Številke pozicij		Koraki postopka
A, B, C, ...	Pogledi	A-A, B-B, C-C, ...	Prerezi
	Nevarno območje		Varno območje (nenevarno območje)
	Smer pretoka		

2 Varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščen s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

2.2 Namenska uporaba

Uporaba in mediji

Merilna naprava, opisana v tem priročniku, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin s prevodnostjo vsaj $5 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Če je bila naročena ustrezna izvedba, lahko naprava meri tudi potencialno eksplozivne, gorljive, strupene ali oksidirajoče medije.

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, na področjih s higienskimi zahtevami ali na področjih, kjer obstaja povečana nevarnost zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici tudi temu ustrezno označene.

Za zagotovitev, da bo merilna naprava ves čas uporabe ostala v ustreznem stanju:

- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici naprave preverite, ali je njena uporaba na zeleni način v nevarnem območju dovoljena (npr. protieksplzijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritev medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- ▶ Če merilno napravo uporabljate pri temperaturi okolice zunaj običajnega temperaturnega območja v ozračju, morate nujno upoštevati ustrezne osnovne pogoje, navedene v dokumentaciji naprave..
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

Neppravilna uporaba

Z nenamensko uporabo lahko ogrozite varnost. Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

OPOZORILO

Nevarnost porušitve zaradi jedkih ali abrazivnih medijev in pogojev okolice!

- ▶ Preverite, ali je material senzorja odporen proti procesnemu mediju.
- ▶ Prepričajte se, da so odporni vsi materiali, ki v procesu pridejo v stik z medijem.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.

OBVESTILO**V primeru dvoma:**

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozijske odpornosti omočenih materialov proti posebnim medijem in medijem za čiščenje, vendar za to ne jamči in ne sprejema odgovornosti, saj lahko majhne spremembe temperature, koncentracije ali ravni onesnaženosti v procesu vplivajo na korozijsko odpornost.

Druga tveganja**⚠ OPOZORILO**

Pri visoki ali nizki temperaturi medija oziroma elektronske enote so površine naprave lahko zelo vroče ali hladne. Pri tem obstaja nevarnost opeklin ali ozeblin!

- ▶ V primeru visokih ali nizkih temperatur medija namestite ustrezno zaščito pred dotikom.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo predpisuje nacionalna zakonodaja.

2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

2.5 Varnost izdelka

Ta merilna naprava je zasnovana skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bila je preizkušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladna je tudi z zahtevami direktiv EU, navedenimi v izjavi EU o skladnosti te naprave. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

Naprava izpolnjuje tudi zahteve veljavnih predpisov v Združenem kraljestvu (pravni instrumenti). Te so našete v Izjavi UKCA o skladnosti skupaj z opredeljenimi standardi.

Ob izbiri možnosti naročila z označitvijo UKCA Endress+Hauser z dodajanjem oznake UKCA potrjuje, da sta bila presoja in testiranje naprave uspešno opravljena.

Kontaktni naslov Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija velja le v primeru inštalacije in uporabe izdelka v skladu z Navodili za uporabo (dokument "Operating Instructions"). Izdelek je opremljen z varnostnimi mehanizmi za zaščito pred neželjenimi spremembami nastavitav.

Uporabniki morajo sami poskrbeti za varnostne ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje izdelka in prenosa podatkov.

2.7 Varnost informacijske tehnologije za napravo

Naprava ima vrsto posebnih funkcij v podporo zaščitnim ukrepom na strani upravitelja postroja. Te funkcije lahko nastavi uporabnik in pri pravilni uporabi zagotavljajo večjo varnost med obratovanjem.



Za podrobnejše informacije o varnosti informacijske tehnologije za napravo glejte obsežnejša navodila za uporabo naprave, dokument "Operating Instructions".

2.7.1 Dostop prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45)

Napravo je mogoče povezati z omrežjem prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45). Funkcije, značilne za napravo, zagotavljajo varno delovanje naprave v omrežju.

Priporočamo uporabo ustreznih industrijskih standardov in smernic, ki jih opredeljujejo nacionalni in mednarodni varnostni odbori, npr. IEC/ISA62443 ali IEEE. V to so vključeni tako organizacijski varnostni ukrepi, kot je dodeljevanje pooblastil za dostop, kakor tudi tehnični ukrepi, kot je segmentacija omrežij.



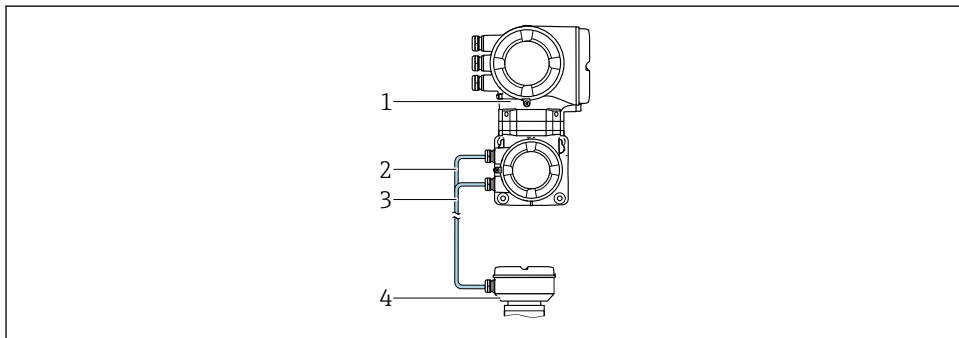
Merilnih pretvornikov z odobritvijo "Ex de" ni dovoljeno povezati z omrežjem prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45)!

Kataloška koda za "Odobritev pretvornika + senzorja", opcije (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Opis naprave

Merilni sistem je sestavljen iz merilnega pretvornika Proline 500 in elektromagnetnega senzorja Proline Promag.

Merilni pretvornik in senzor sta nameščena na različnih mestih. Povezana sta z dvema povezovalnim(a) kablom(a).



- 1 Merilni pretvornik z integriranim modulom ISEM (inteligentni elektronski modul senzorja)
- 2 Tuljavni kabel
- 3 Signalni kabel
- 4 Ohišje za priključitev senzorja



Za podroben opis izdelka glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions")

→ 3

4 Montaža



Za podrobne informacije v zvezi z vgradnjo senzorja glejte kratka navodila za uporabo senzorja, dokument Brief Operating Instructions. → 3

4.1 Montaža ohišja merilnega pretvornika

POZOR

Previsoka temperatura okolice!

Nevarnost pregretja elektronike in deformacij ohišja.

- ▶ Poskrbite, da najvišja dovoljena temperatura okolice ne bo prekoračena .
- ▶ Pri uporabi na prostem preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi in vremenskim vplivom, predvsem v toplem podnebju.

POZOR

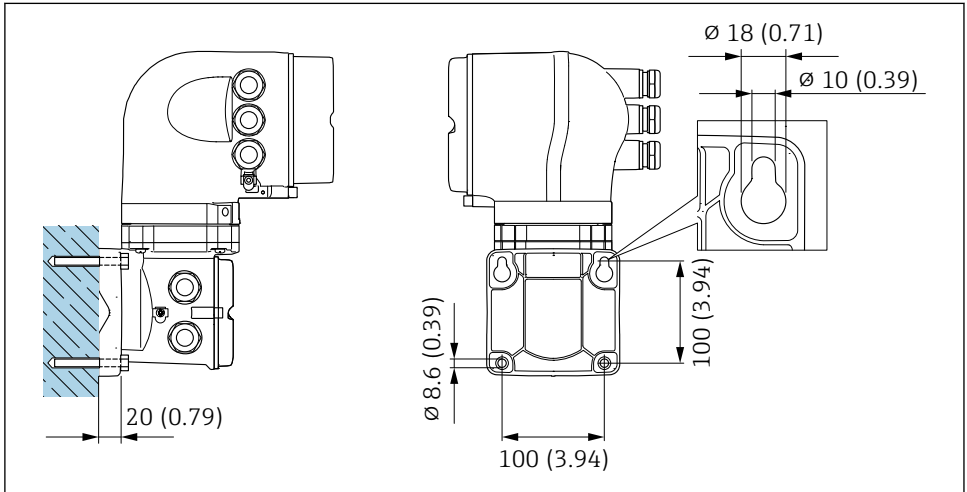
Prekomerna obremenitev lahko poškoduje ohišje!

- ▶ Preprečite prekomerne mehanske obremenitve.

Možna sta naslednja načina pritrditve merilnega pretvornika:

- Montaža na steber
- Montaža na steno

4.1.1 Montaža na steno



A0029068

1 Enota: mm (in)

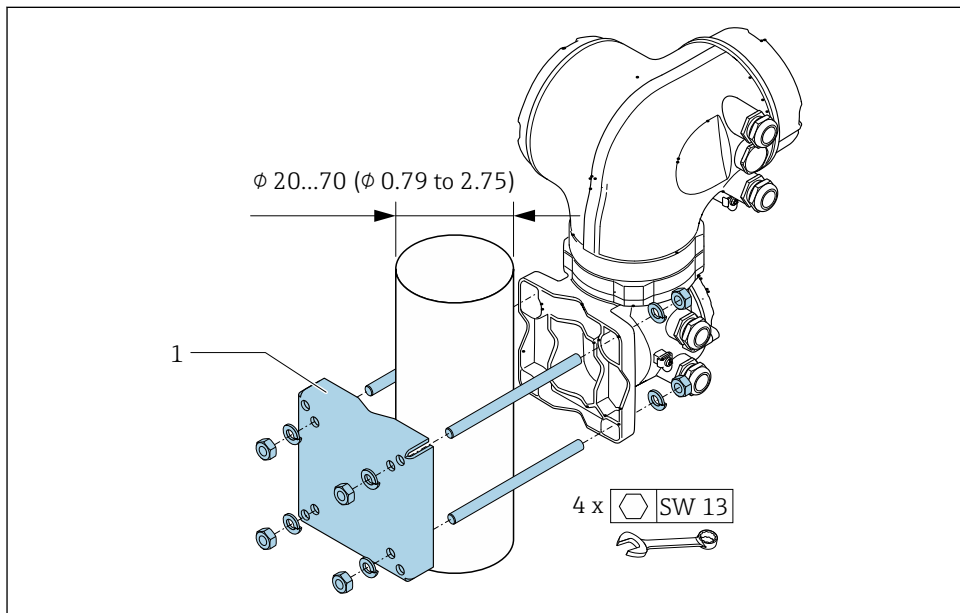
4.1.2 Montaža na steber

⚠ OPOZORILO

Postavka produktne strukture "Ohišje merilnega pretvornika", opcija L "lito, nerjavno jeklo": merilni pretvorniki z litim ohišjem so zelo težki.

Za stabilnost morajo biti vgrajeni na varen in fiksen steber.

- Merilni pretvornik montirajte na stabilno površino varnega in fiksnega stebra.

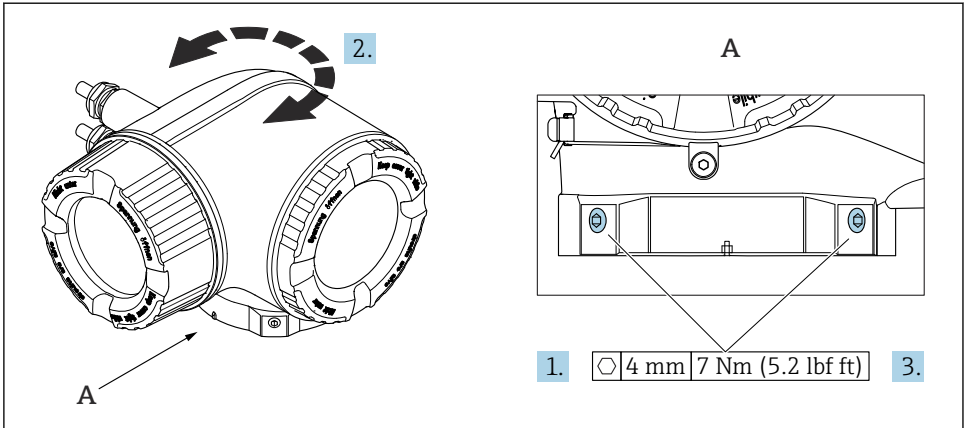


A0029057

2 Enota: mm (in)

4.2 Sukanje ohišja merilnika

Če je potrebno, lahko zaradi lažjega dostopa do prostora s priključnimi sponkami ali do modula z displejem zasukate ohišje merilnika.



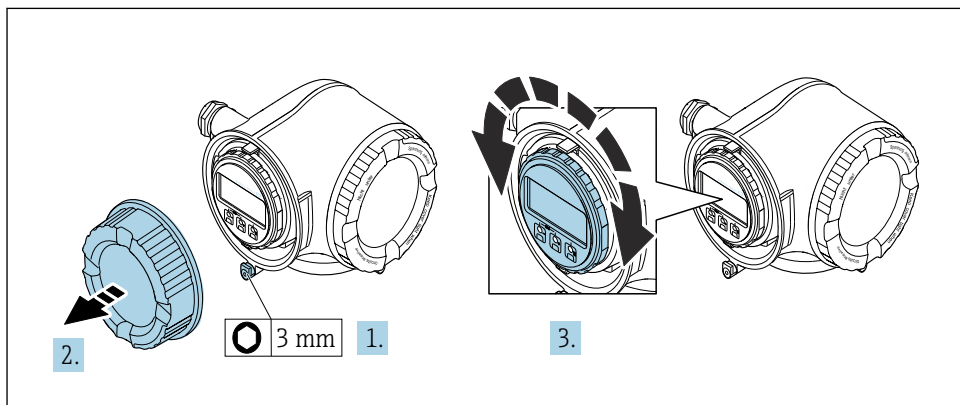
A0043150

3 Ohišje z zaščito Ex

1. Odvijte pritrdilne vijake.
2. Zasukajte ohišje v zeleni položaj.
3. Zategnite pritrdilne vijake.

4.3 Sukanje modula z displejem

Zaradi udobnejšega odčitavanja z displeja ali posluževanja lahko modul z displejem zasukate.



A0030035

1. Odvisno od izvedbe naprave: sprostite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Zasukajte modul z displejem v zelen položaj: največ $8 \times 45^\circ$ v vsako stran.
4. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
5. Odvisno od izvedbe naprave: pritrdite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.

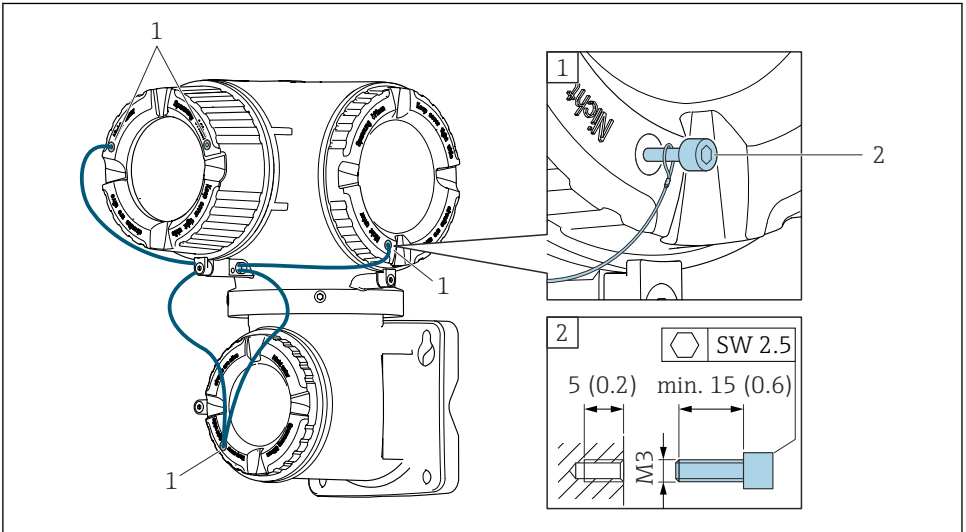
4.4 Plombiranje pokrova

OBVESTILO

Postavka produktne strukture , opcija L "lito, nerjavno jeklo": V pokrovu ohišja merilnega pretvornika je izvrtina za plombiranje pokrova.

Pokrov lahko plombirate z vijaki in verižico ali jeklenico, ki jih priskrbite sami.

- ▶ Priporočamo uporabo jeklenic ali verižic iz nerjavnega jekla.
- ▶ Če je na ohišju nanescena zaščitna prevleka, priporočamo uporabo toplotno skrčljive cevke za zaščito laka na ohišju.



- 1 Izvrtina v pokrovu za pritrilni vijak
2 Pritrdilni vijak za pečatenje pokrova

A0029799

4.5 Po vgradnji pretvornika preverite

Kontrola po vgradnji je nujna po naslednjih opravilih:

- Montaža ohišja merilnega pretvornika:
 - Montaža na steber
 - Montaža na steno
- Sukanje ohišja merilnika
- Sukanje modula z displejem

Ali je merilnik nepoškodovan (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Sukanje ohišja merilnega pretvornika: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ali je varovalni vijak dobro zategnjen? ■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit? ■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena? 	<input type="checkbox"/>
Sukanje modula z displejem: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit? ■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena? 	<input type="checkbox"/>
Montaža na steber ali na steno: Ali so pritrdilni vijaki dobro zategnjeni?	<input type="checkbox"/>

5 Električna vezava

⚠ OPOZORILO

Deli pod električno napetostjo! Nestrokovno izvajanje del na električnih povezavah lahko privede do električnega udara.

- ▶ Namestite ločilno napravo (stikalo ali odklopnik), s katero boste lahko enostavno odklopili napravo od napajalne napetosti.
- ▶ Poleg varovalke naprave mora biti v hišni inštalaciji predvidena naprava za nadtokovno zaščito z maks. tokom 10 A.

5.1 Električna varnost

V skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

5.2 Zahteve glede vezave

5.2.1 Potrebna orodja

- Za kabske uvednice: uporabite ustrezno orodje
- Za varovalno sponko: imbus ključ 3 mm
- Klešče za odstranjevanje izolacije
- Pri uporabi mehkožilnih kablov: klešče za stiskanje votlic
- Za odstranjevanje vodnikov iz sponk: raven izvijač ≤ 3 mm (0.12 in)

5.2.2 Zahteve za priključni kabel

Povezovalni kabli, ki jih priskrbi stranka, morajo izpolnjevati spodnje zahteve.

Zaščitni ozemljitveni kabel za zunanjo ozemljitveno sponko

Presek vodnikov $< 2.1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Za priključitev vodnikov z večjim presekom uporabite kabske čevlje.

Impedanca ozemljitve mora biti manjša kot 2Ω .

Dovoljeno temperaturno območje

- Upoštevajte veljavno nacionalno zakonodajo in smernice na področju inštalacij.
- Kabli morajo biti ustrezni za pričakovane najnižje in najvišje temperature.

Napajalni kabel (vklj. prevodnik za notranjo ozemljitveno sponko)

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Premer kabla

- Priložene kabske uvednice:
M20 \times 1,5 s kablom \varnothing 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
- Vzmetne priključne sponke: primerne za mehkožilne vodnike in mehkožilne vodnike z votlicami.
Presek vodnika 0.2 do 2.5 mm^2 (24 do 12 AWG).

Signalni kabel

Modbus RS485

Standard EIA/TIA-485 za vodilo določa dve vrsti kablov (A in B), ki ju je mogoče uporabiti za vse hitrosti prenosa. Priporočamo kabel tipa A.



Podrobne informacije o specifikacijah priključnega kabla najdete v dokumentu "Operating Instructions".

Tokovni izhod 0/4 do 20 mA

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Impulzni /frekvenčni /preklopni izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Dvojni impulzni izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Relejski izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Tokovni vhod 0/4 do 20 mA

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Statusni vhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

5.2.3 Povezovalni kabel

Signalni kabel

Standarden kabel	3 × 0.38 mm ² (20 AWG) s skupnim bakrenim opletom (∅ ~ 9.5 mm (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki
Kabel za funkcijo zaznavanja praznih cevi (EPD)	4 × 0.38 mm ² (20 AWG) s skupnim bakrenim opletom (∅ ~ 9.5 mm (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki
Upornost vodnika	≤50 Ω/km (0.015 Ω/ft)
Kapacitivnost: vodnik/oplet	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Dolžina kabla (maks.)	Odvisno od električne prevodnosti medija, maks. 200 m (656 ft)
Dolžine kablov, ki so na voljo za naročilo	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) ali spremenljiva dolžina do največ 200 m (656 ft)
Obratovalna temperatura	-20 do +80 °C (-68 do +176 °F)

Tuljavni kabel

Standarden kabel	3 × 0.75 mm ² (18 AWG) s skupnim bakrenim opletom (∅ ~ 9 mm (0.35 in)) in posamično opleteni vodniki
Upornost vodnika	≤37 Ω/km (0.011 Ω/ft)
Kapacitivnost: vodnik/ vodnik, oplet ozemljen	≤120 pF/m (37 pF/ft)
Dolžina kabla (maks.)	Odvisno od električne prevodnosti medija, maks. 200 m (656 ft)
Dolžine kablov, ki so na voljo za naročilo	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) ali spremenljiva dolžina do največ 200 m (656 ft)
Obratovalna temperatura	-20 do +80 °C (-68 do +176 °F)
Preizkusna napetost za izolacijo kabla	≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz ali ≥ DC 2026 V

5.2.4 Razpored priključnih sponk

Merilni pretvornik: napajalna napetost, vhod/izhodi



Razpored priključnih sponk vhodov in izhodov je odvisen od naročene verzije naprave.

Razpored priključnih sponk za napravo je naveden na nalepki na pokrovu priključnih sponk.

Napajalna napetost		Vhod/izhod 1		Vhod/izhod 2		Vhod/izhod 3	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Razpored priključnih sponk, odvisen od naprave: nalepka na pokrovu priključnih sponk.							

Pretvornik in ohišje za priključitev senzorja: povezovalni kabel

Senzor in merilni pretvornik, ki sta nameščena na različnih mestih, sta povezana s povezovalnim kablom. Kabel je povezan v ohišju za priključitev senzorja in v ohišju merilnega pretvornika.

 Razpored priključnih sponk in priključitev povezovalnega kabla →  25.

5.2.5 Priprava merilne naprave

Izvedite korake v naslednjem vrstnem redu:


1. Vgradite senzor in pretvornik.
2. Priključitveno ohišje senzorja: priključite povezovalni kabel.
3. Pretvornik: priključite povezovalni kabel.
4. Pretvornik: priključite signalni kabel in napajalni kabel.

OBVESTILO

Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

► Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

1. Po potrebi odstranite slepi čep.
2. Če je merilna naprava dobavljena brez kabelskih uvodnic:
Uporabite lastne, povezovalnemu kablu ustrezne kabelske uvodnice.
3. Če ste z merilnikom dobili tudi kabelske uvodnice:
Upoštevajte zahteve v zvezi s povezovalnimi kabli →  17.

5.2.6 Priprava povezovalnega kabla

Pri pripravi kablov za priključitev bodite pozorni na tole:

1. Kabel elektrod:
Pazite, da se na strani senzorja votlice ne dotikajo opletov vodnikov. Najmanjša razdalja = 1 mm (izjema: zelen kabel "GND")

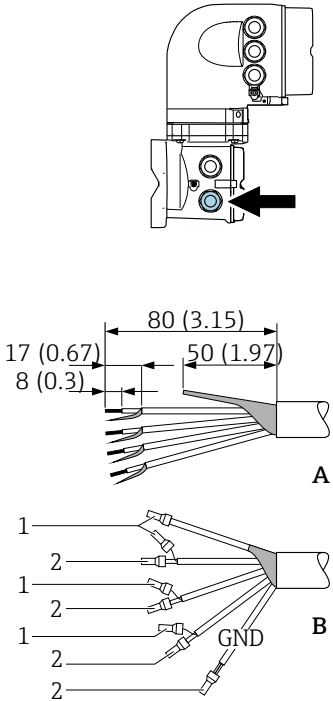
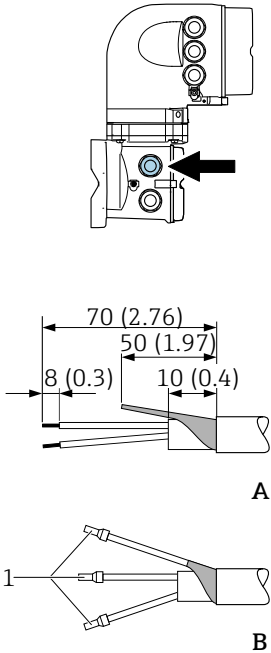
2. Tuljavni kabel:

En vodnik trižilnega kabla odrežite v predelu ojačitve jedra. Za priključitev potrebujete le dva vodnika.

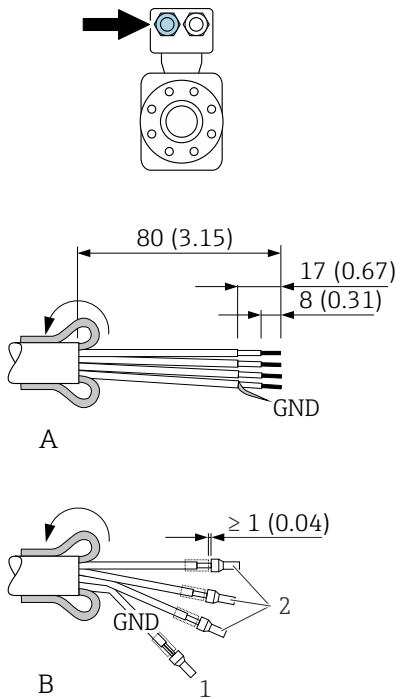
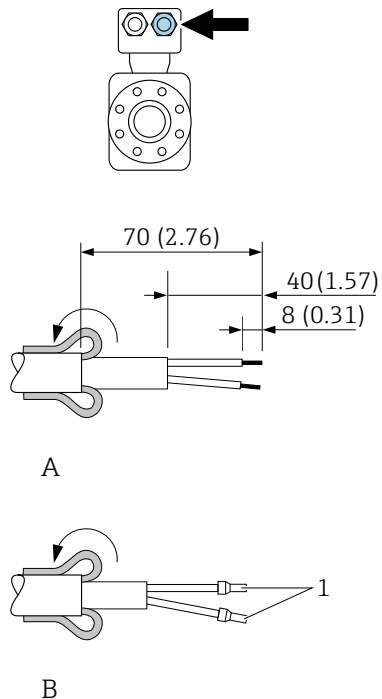
3. Za kable s finožičnimi vodniki (mehkožilne kable):

Na vodnike namestite votlice.

Prilagoditev povezovalnega kabla: Promag H*Merilni pretvornik*

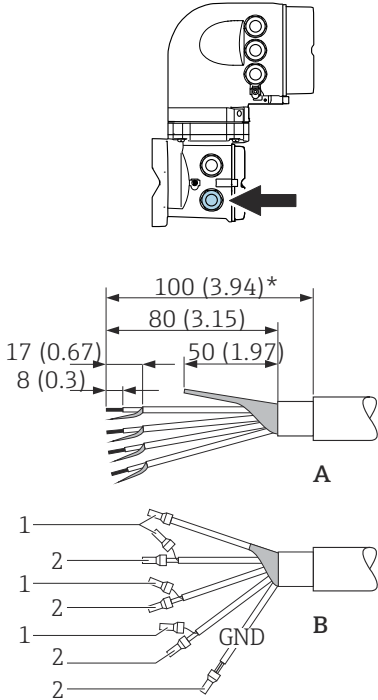
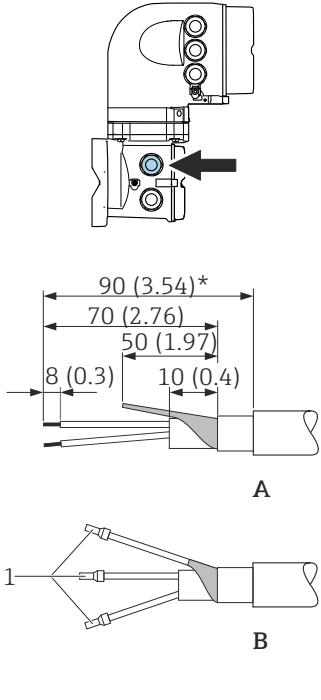
Elektrodni kabel	Tuljavni kabel
 <p style="text-align: right;">A0029543</p>	 <p style="text-align: right;">A0029544</p>
<p>Enota: mm (in)</p> <p>A = zaključite kabel</p> <p>B = na finožične vodnike namestite votlice (mehkožilni kabli)</p> <p>1 = rdeče votlice, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = bele votlice, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p>	

Senzor

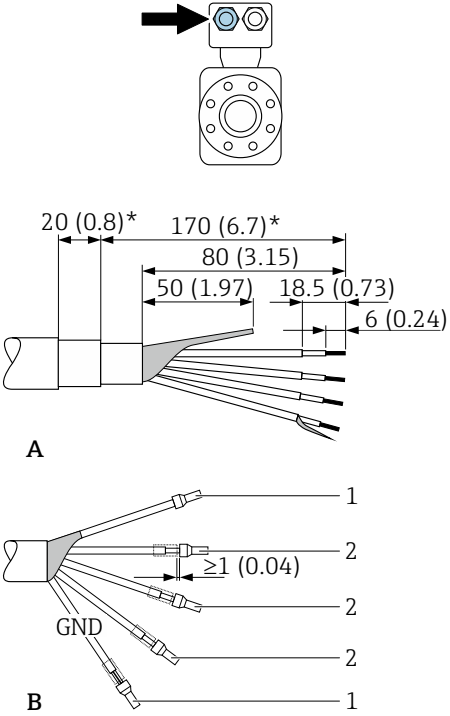
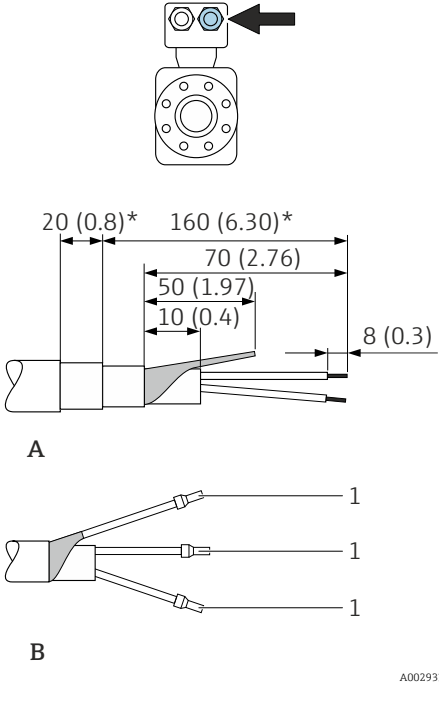
Elektrodni kabel	Tuljavni kabel
 <p>A</p> <p>B</p> <p>GND</p> <p>$\geq 1 (0.04)$</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>A0029438</p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>GND</p> <p>1</p> <p>A0029439</p>
<p>Enota: mm (in)</p> <p>A = zaključite kabel</p> <p>B = na finožične vodnike namestite votlice (mehkožilni kabli)</p> <p>1 = rdeče votlice, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = bele votlice, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p>	

Priprava povezovalnega kabla: Promag P in Promag W

Merilni pretvornik

Elektrodni kabel	Tuljavni kabel
 <p>Diagram showing the preparation of the electrode cable. The top part shows a cross-section of the cable with an arrow pointing to the blue ring terminal. The middle part shows dimensions for the cable length and terminal placement: 100 (3.94)* total length, 80 (3.15) length to the terminal, 50 (1.97) length to the terminal, 17 (0.67) length to the terminal, and 8 (0.3) length to the terminal. The bottom part shows the wire configuration: 1 red wire, 2 white wires, 1 red wire, 2 white wires, 1 red wire, 2 white wires, and a GND wire.</p>	 <p>Diagram showing the preparation of the coaxial cable. The top part shows a cross-section of the cable with an arrow pointing to the blue ring terminal. The middle part shows dimensions for the cable length and terminal placement: 90 (3.54)* total length, 70 (2.76) length to the terminal, 50 (1.97) length to the terminal, 8 (0.3) length to the terminal, and 10 (0.4) length to the terminal. The bottom part shows the wire configuration: 1 red wire.</p>
<p>Enota: mm (in)</p> <p>A = zaključite kabel</p> <p>B = na finožične vodnike namestite votlice (mehkožilni kabli)</p> <p>1 = rdeče votlice, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = bele votlice, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p> <p>* = Odstranjevanje izolacije samo pri ojačanih kabljih</p>	

Senzor

Merilni pretvornik	Tuljavni kabel
 <p>A</p> <p>B</p> <p>1 2 2 2 1 GND</p> <p>≥1 (0.04)</p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>1 1 1 1</p>
<p>Enota: mm (in)</p> <p>A = zaključite kabel</p> <p>B = na finožične vodnike namestite votlice (mehkožilni kabli)</p> <p>1 = rdeče votlice, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p> <p>2 = bele votlice, ϕ 0.5 mm (0.02 in)</p> <p>* = Odstranjevanje izolacije samo pri ojačanih kabljih</p> <p style="text-align: right;">A0029336</p>	

5.3 Vezava merilne naprave

OBVESTILO

Nepravilen priklop naprave lahko zmanjša električno varnost!

- ▶ Električno priključitev naj opravi ustrezno usposobljen specialist.
- ▶ Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- ▶ Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- ▶ Zaščitni vodnik priključite pred vsemi ostalimi kablji ☹.
- ▶ Za uporabo v okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije, upoštevajte informacije v ločeni Ex-dokumentaciji naprave.

5.3.1 Priključitev povezovalnega kabla

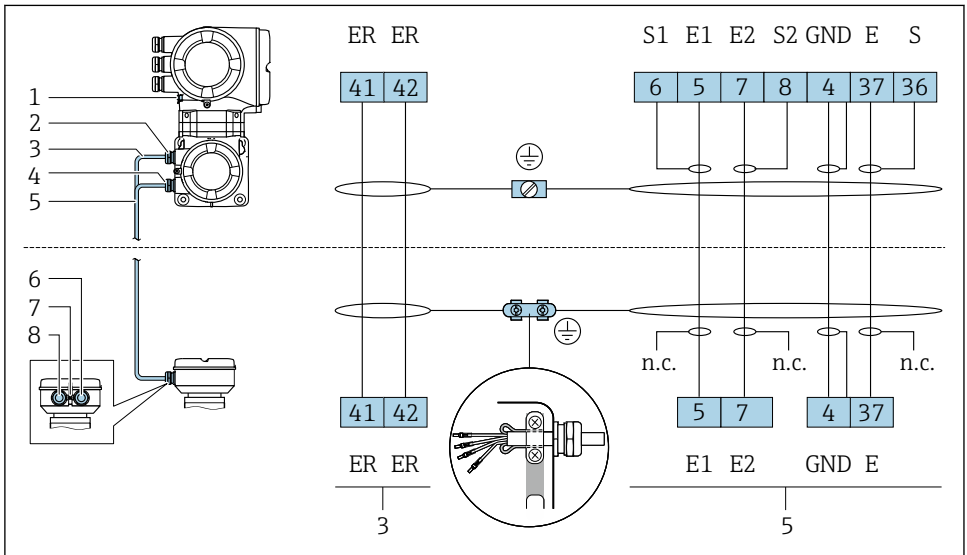
⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb elektronskih komponent!

- ▶ Priključite senzor in merilni pretvornik na isti sistem za izenačevanje potencialov.
- ▶ Senzor vedno priključite le na merilni pretvornik z enako serijsko številko.
- ▶ Ozemljite ohišje za priključitev senzorja prek zunanje vijačne sponke.

Razpored priključnih sponk za povezovalni kabel

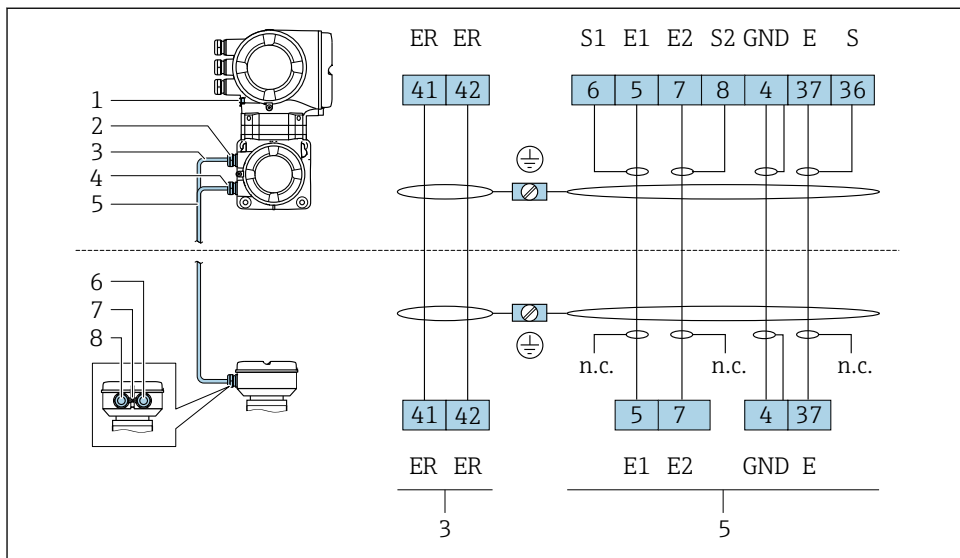
Proline Promag H



A0029444

- 1 Tuljavni kabel
- 2 Signalni kabel

Proline Promag P in Promag W



- 1 Tuljavni kabel
- 2 Signalni kabel

Priključitev povezovalnega kabla na ohišje za priključitev senzorja

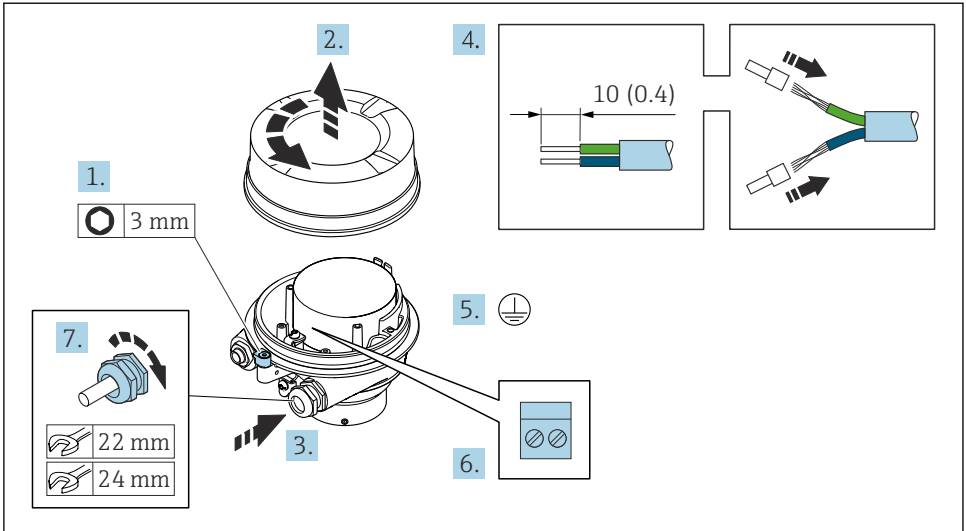
Priključitev na priključne sponke s postavko produktne strukture "Ohišje"		Na voljo za senzor
Opcija A "alu. barvano"	→ 27	Promag P, W
Opcija D "polikarbonat"	→ 27	Promag W
Opcija L "lito, nerjavno"	→ 27	Promag P

Priključitev na priključne sponke s postavko produktne strukture "Ohišje"		Na voljo za senzor
Opcija B "nerjavno, higiensko"	→ 28	Promag H

Priključitev povezovalnega kabla na merilni pretvornik

Kabel priključite na priključne sponke merilnega pretvornika → 29.

Povezava ohišja za priključitev sensorja s priključnimi sponkami



A0029612

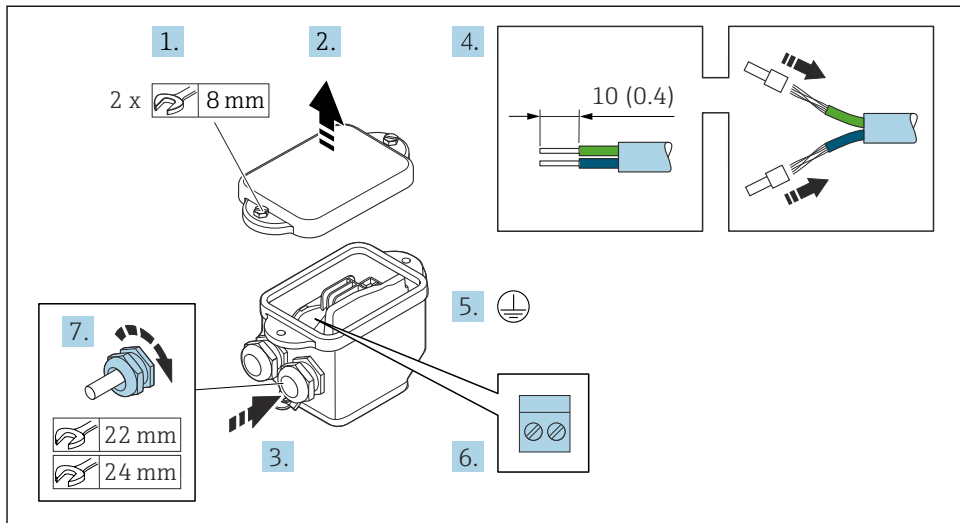
1. Sprostite pritrdilno sponko pokrova ohišja.
2. Odvijte pokrov ohišja.
3. Potisnite kabel skozi uvednico. Da zagotovite tesnost, ne odstranite tesnilnega obroča.
4. Odstranite izolacijo na kablju in na koncih žic. Pri mehkožilnih kabljih namestite votlice.
5. Priključite zaščitni vodnik.
6. Priključite kabske vodnike na ustrezne sponke → 25.
7. Trdno privijte kabske uvednice.
 - ↳ Postopek priključitve povezovalnih kablov je tako dokončan.

⚠ OPOZORILO**Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.**

- ▶ Navoj na pokrovu privijte brez uporabe maziv. Navoji pokrova so prevlečeni s suhim mazivom.

8. Privijte pokrov ohišja.
9. Zategnite pritrdilno sponko pokrova ohišja.

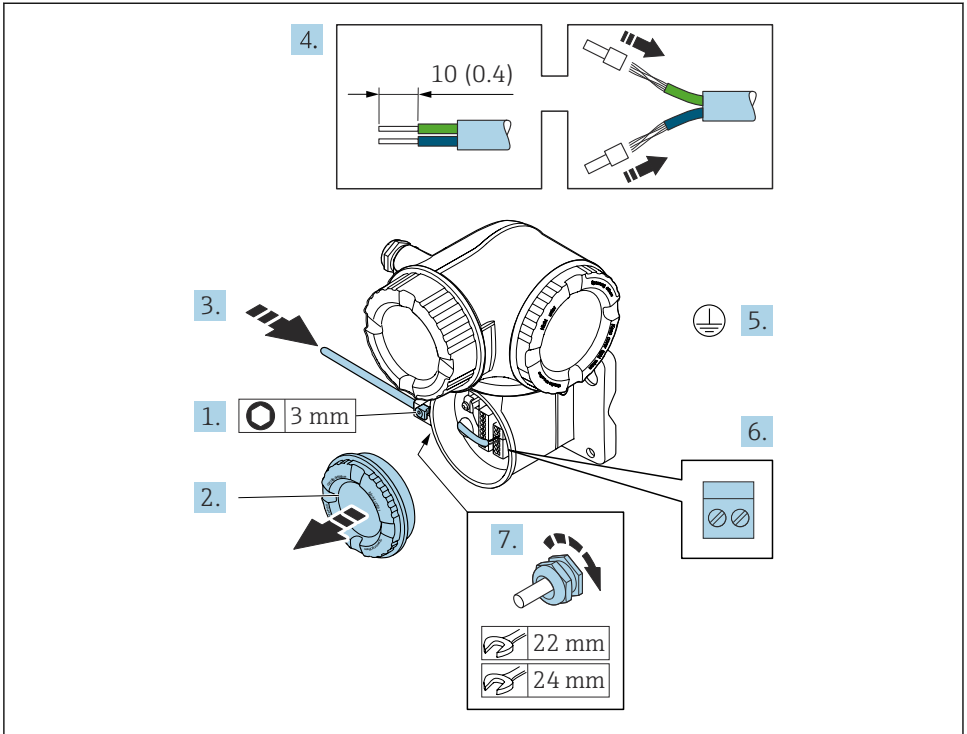
Povezava ohišja za priključitev senzorja s priključnimi sponkami



A0029617

1. Sprostite pritrdilni vijak pokrova ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Potisnite kabel skozi uvednico. Da zagotovite tesnost, ne odstranite tesnilnega obroča.
4. Odstranite izolacijo na kablju in na koncih žic. Pri mehkožilnih kabljih namestite votlice.
5. Priključite zaščitni vodnik.
6. Priključite kabske vodnike na ustrezne sponke → 25.
7. Trdno privijte kabske uvednice.
 - ↳ Postopek priključitve povezovalnih kablov je tako dokončan.
8. Zaprite pokrov ohišja.
9. Zategnite pritrdilni vijak pokrova ohišja.

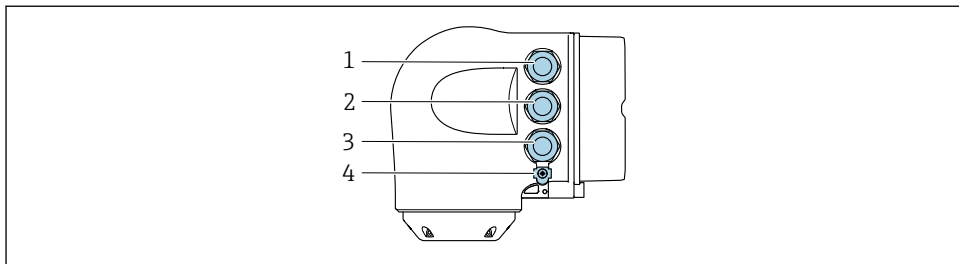
Priključitev povezovalnega kabla na merilni pretvornik



A0029592

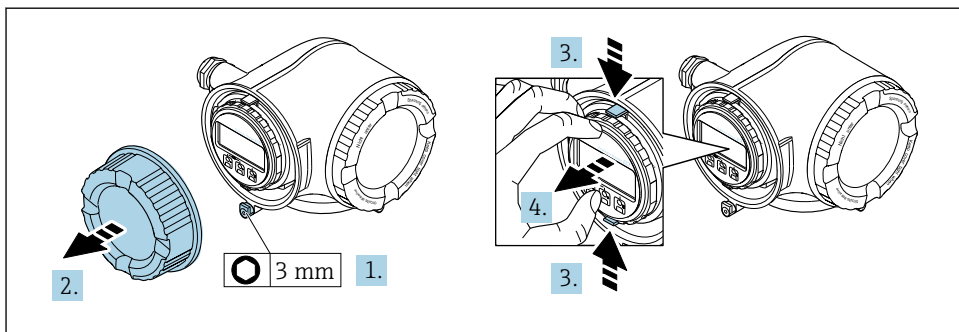
1. Sprostite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča z uvida.
4. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kablilih namestite tudi votlice.
5. Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik.
6. Povežite kabel z upoštevanjem razporeda priključnih sponk → 25.
7. Trdno privijte kabske uvednice.
 - ↳ Postopek priključitve povezovalnih kablov je tako dokončan.
8. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
9. Zategnite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
10. Po priključitvi povezovalnih kablov:
 - Priključite signalni in napajalni kabel → 30.

5.3.2 Priključitev signalnega in napajalnega kabla



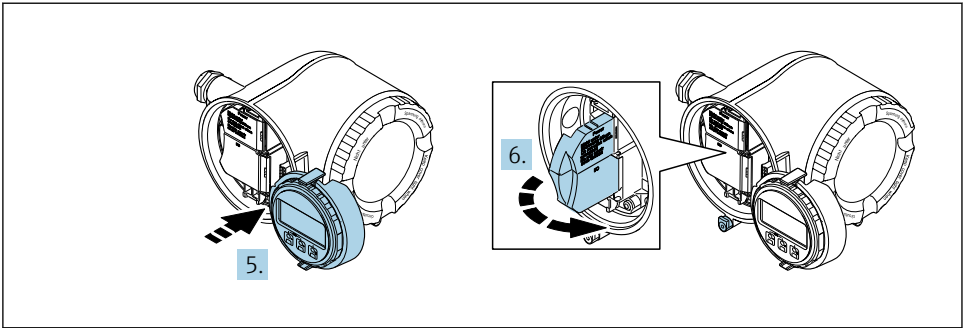
A0026781

- 1 Priključek za napajalno napetost
- 2 Priključek za prenos signala, vhod/izhod
- 3 Priključna sponka za prenos signala, vhod/izhod ali priključna sponka za omrežno povezavo prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45)
- 4 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)



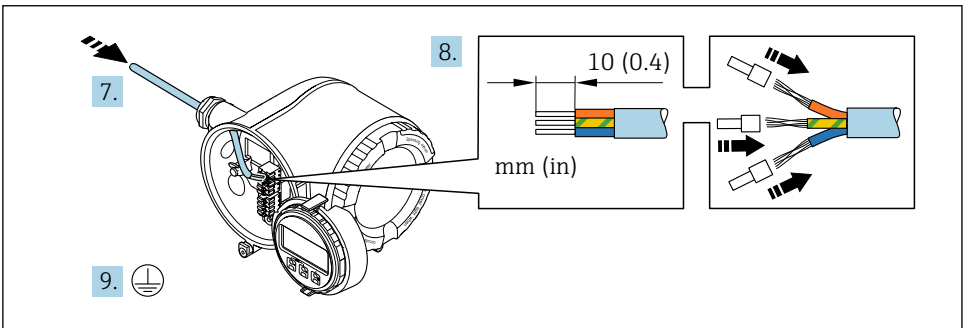
A0029813

1. Sprostite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Stisnite skupaj jezička na držalu modula z displejem.
4. Odstranite držalo modula z displejem.



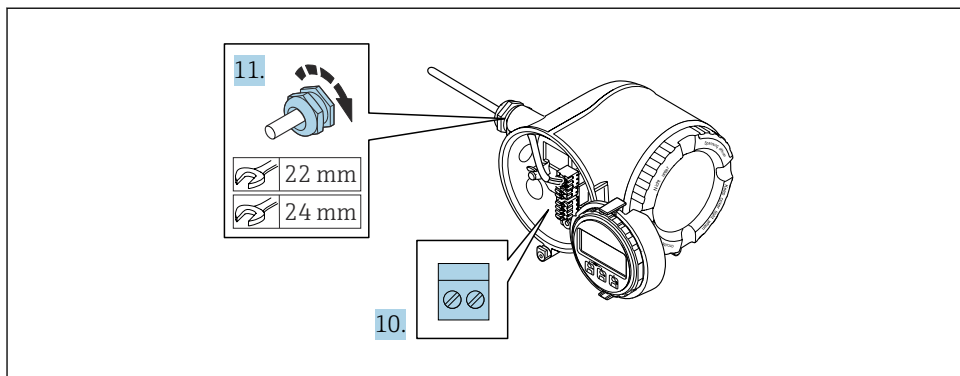
A0029814

5. Namestite držalo na rob prostora za elektroniko.
6. Odprite pokrov priključnih sponk.



A0029815

7. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča z uvoda.
8. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kabljih namestite tudi votlice.
9. Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik.



A0029816

10. Povežite kabel z upoštevanjem razporeda priključnih sponk.
 - ↳ **Razpored priključnih sponk signalnega kabla:** Razpored priključnih sponk za napravo je naveden na nalepki na pokrovu priključnih sponk.
 - Razpored priključnih sponk za napajanje:** Nalepka na pokrovu priključnih sponk ali → 20.
11. Trdno privijte kabselske uvednice.
 - ↳ Postopek priključitve kabla je dokončan.
12. Zaprite pokrov priključnih sponk.
13. Namestite držalo modula z displejem v prostor za elektroniko.
14. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
15. Zategnite pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.

5.4 Zagotovitev izenačevanja potencialov

5.4.1 Proline Promag H

POZOR

Pomanjkljivo ali nepravilno izenačevanje potencialov.

Lahko se uničijo elektrode, zaradi česar delovanje naprave popolnoma odpove!

- ▶ Upoštevajte ozemljitvene koncepte postroja.
- ▶ Upoštevajte obratovalne pogoje, kot sta npr. material in ozemljitev cevovoda.
- ▶ Medij, senzor in merilni pretvornik povežite z istim sistemom za izenačevanje električnih potencialov.
- ▶ Za priključitev na sistem za izenačevanje potencialov uporabite ozemljitveni kabel s presekom najmanj 6 mm² (0.0093 in²).



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

Kovinski procesni priključki

Izenačevanje potencialov je običajno zagotovljeno z uporabo neposredno na senzor montiranih kovinskih procesnih priključkov, ki so v stiku z medijem. V takih primerih v splošnem dodatni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.

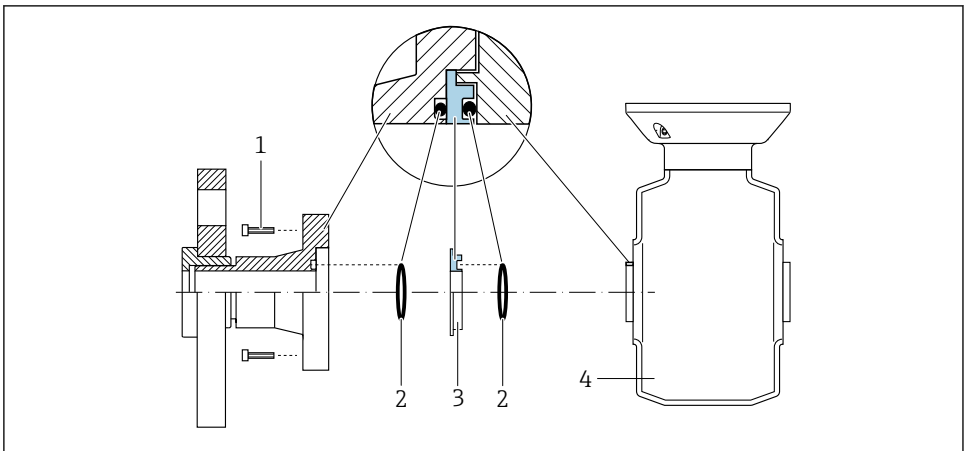
Plastični procesni priključki

Pri plastičnih procesnih priključkih je potrebna uporaba dodatnih ozemljitvenih obročev ali procesnih priključkov z integrirano ozemljitveno elektrodo za izenačitev potenciala med senzorjem in medijem. Če ni zagotovljeno izenačevanje potencialov, lahko to vpliva na merilno točnost ali povzroči uničenje senzorja zaradi elektrokemične razgradnje elektrod.

Pri uporabi ozemljitvenih obročev upoštevajte naslednje:

- Odvisno od naročene opcije so pri nekaterih procesnih priključkih namesto ozemljitvenih obročev uporabljeni plastični diski. Ti plastični diski imajo samo vlogo distančnikov in ne izenačujejo potencialov. Pomembno vlogo imajo tudi pri zatesnitvi stika med senzorjem in priključkom. Pri procesnih priključkih brez kovinskih ozemljitvenih obročev zato nikoli ne odstranjujte teh plastičnih diskov/tesnil in poskrbite, da bodo vedno nameščeni!
- Ozemljitveni obroči so na voljo kot pribor pri podjetju Endress+Hauser. Pri naročanju pazite, da bodo ozemljitveni obroči združljivi z materialom elektrod, saj lahko sicer pride do uničenja elektrod zaradi elektrokemične korozije!
- Ozemljitveni obroči in tesnila so nameščeni znotraj procesnih priključkov. To pomeni, da ne vplivajo na vgradno dolžino.

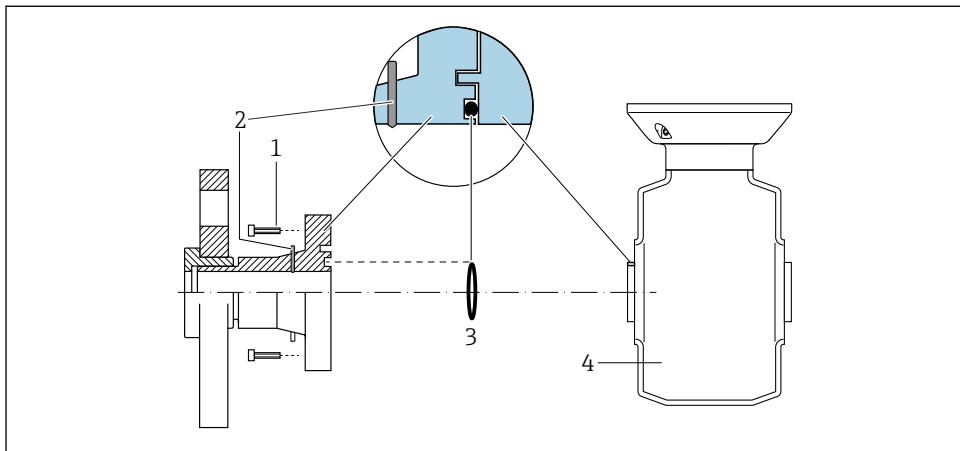
Izenačevanje potencialov z dodatnim ozemljitvenim obročem



A0028971

- 1 Vijaki procesnega priključka s šesterorobo glavo
- 2 Oringa
- 3 Plastičen disk (distančnik) ali ozemljitveni obroč
- 4 Senzor

Izenačevanje potencialov z ozemljitvenimi elektrodami na procesnem priključku



A0028972

- 1 Vijaki procesnega priključka s šesterorobo glavo
- 2 Integrirane ozemljitvene elektrode
- 3 Oring
- 4 Senzor

5.4.2 Promag P in Promag W

POZOR
Pomanjkljivo ali nepravilno izenačevanje potencialov.

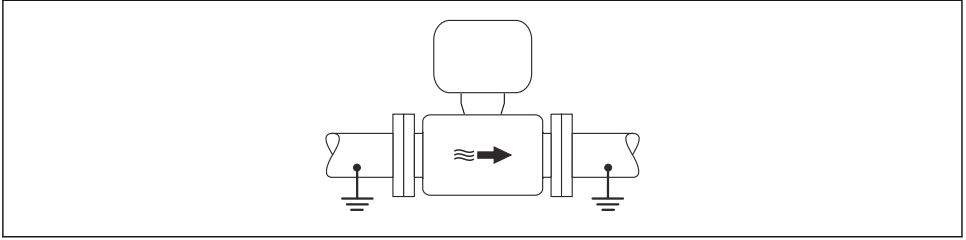
Lahko se uničijo elektrode, zaradi česar delovanje naprave popolnoma odpove!

- ▶ Upoštevajte ozemljitvene koncepte postroja.
- ▶ Upoštevajte obratovalne pogoje, kot sta npr. material in ozemljitev cevovoda.
- ▶ Medij, senzor in merilni pretvornik povežite z istim sistemom za izenačevanje električnih potencialov.
- ▶ Za priključitev na sistem za izenačevanje potencialov uporabite ozemljitveni kabel s presekom najmanj 6 mm^2 (0.0093 in^2).



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

Kovinski, ozemljen cevovod



A0016315

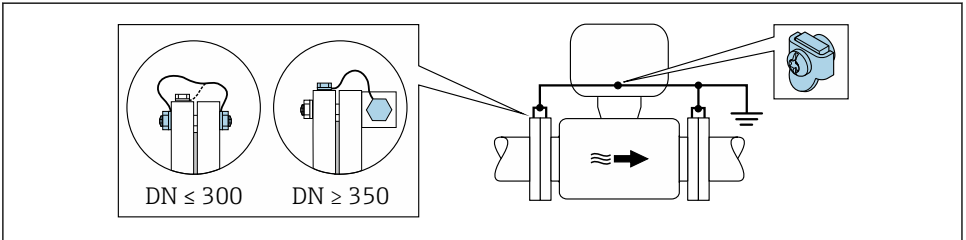
4 Izenačevanje potencialov prek merilne cevi

Neprevlečena kovinska cev brez ozemljitve

Ta način priključitve velja tudi v primerih, ko:

- običajno izenačevanje potencialov ni uporabljeno
- so prisotni izenačevalni tokovi

Ozemljitveni kabel	Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm ² (0.0093 in ²)
---------------------------	---



A0029338

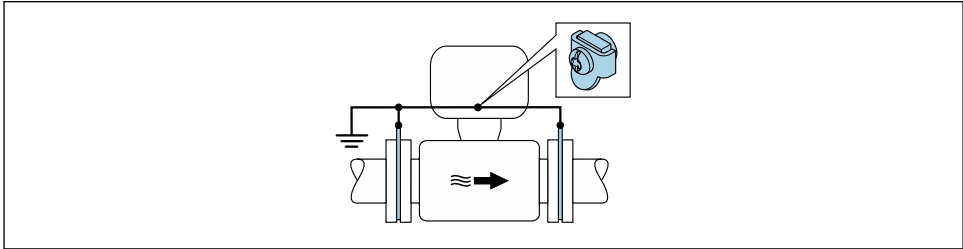
5 Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in cevnih prirobnic

1. Povežite obe senzorski prirobnici in cevno prirobnico z ozemljitvenim kablom in ju ozemljite.
2. DN ≤ 300 (12"): Ozemljitveni kabel s prirobničnimi vijaki priključite neposredno na prevodno prevleko prirobnice senzorja.
3. DN ≥ 350 (14"): Ozemljitveni kabel priključite neposredno na kovinski transportni nosilec. Upoštevajte zatezne momente: glejte Kratka navodila za uporabo senzorja (dokument "Brief Operating Instructions").
4. Priključitveno ohišje pretvornika oz. senzorja ozemljite prek temu namenjene ozemljitvene sponke.

Cev z izolirno oblogo ali plastična cev

Ta način priključitve velja tudi v primerih, ko:

- Standardnega izenačevanja potencialov na strani objekta ni mogoče zagotoviti
- Pričakujemo izenačevalne tokove



A0029339

6 Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in ozemljitvenih diskov ($PE = P_{FL} = P_M$)

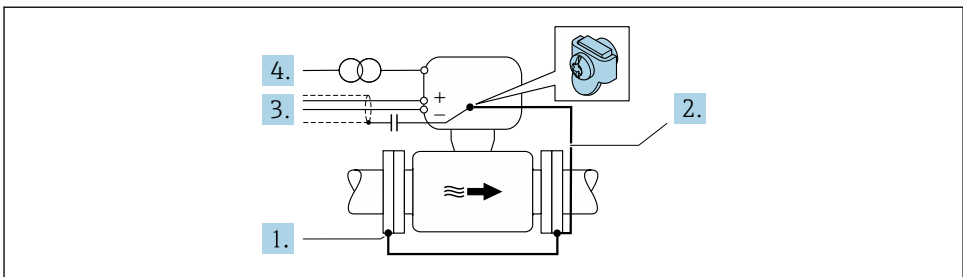
1. Povežite ozemljitvene diske z ozemljitveno sponko prek ozemljitvenega kabla.
2. Povežite ozemljitvene diske z ozemljitvijo.
 - ↳ $PE = P_{FL} = P_M$

Cevovod s katodno zaščitno enoto

Ta vrsta priključitve se uporablja le, če sta izpolnjena naslednja pogoja:

- Kovinski cevovod brez obloge ali cevovod z električno prevodno oblogo
- Katodna zaščita je vključena v osebno zaščitno opremo

Ozemljitveni kabel	Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm ² (0.0093 in ²)
--------------------	---



A0029340

Predpogoj: senzor je vgrajen v cevovod tako, da je električno izoliran.

1. Prirobnici cevi med seboj povežite z ozemljitvenim kablom.
2. Povežite prirobnico z ozemljitveno sponko prek ozemljitvenega kabla.

3. Povežite zaščito signalnega voda prek kondenzatorja (priporočena vrednost 1.5 μF /50 V).
4. Napravo priključite na napajanje z lebdečo povezavo glede na zaščitno ozemljitev (PE) (v primeru napajanja brez ozemljitve ta korak ni potreben).
 - ↳ PE \neq P_{FL} = P_M

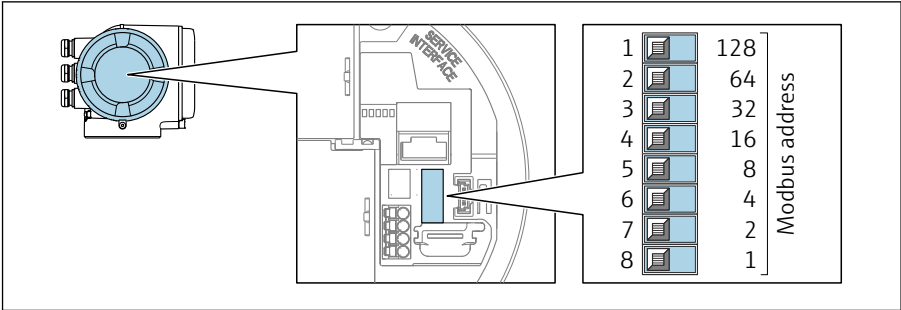
5.5 Hardverske nastavitve

5.5.1 Nastavitev naslova naprave

Naslov naprave mora biti vedno nastavljen za Modbus slave. Veljavni naslovi naprave so v območju 1 do 247. Vsak naslov se lahko pojavi v omrežju Modbus RS485 samo enkrat. Če naslov ni pravilno konfiguriran, Modbus master ne prepozna merilne naprave. Vse merilne naprave so tovarniško dobavljene z naslovom 247 in s softverskim načinom naslavljanja.

Hardversko naslavljanje

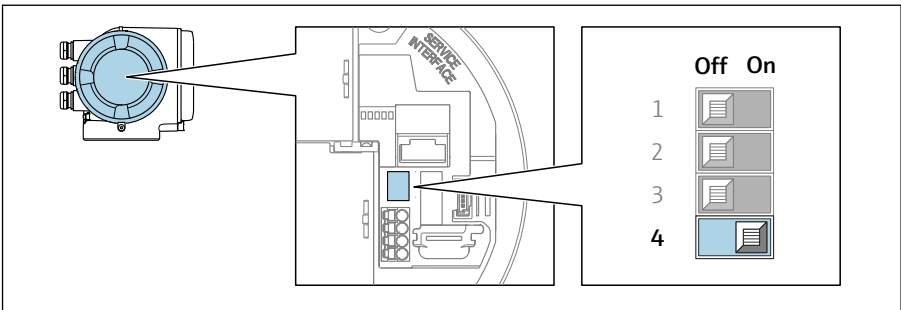
1.



A0029634

Nastavite želeni naslov naprave z DIP stikali v prostoru s priključnimi sponkami.

2.



A0029633

Če želite preklopiti iz softverskega na hardversko naslavljanje: nastavite DIP stikalo v položaj **On**.

↳ Sprememba naslova naprave se uveljavi po 10 sekundah.

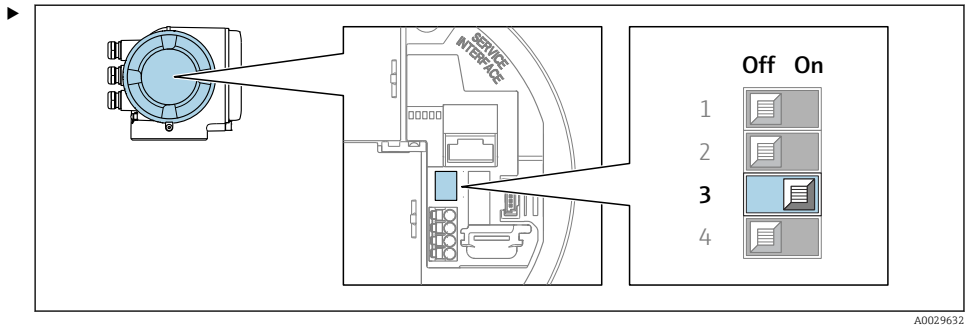
Softversko naslavljanje

▶ Če želite preklopiti iz hardverskega na softversko naslavljanje: nastavite DIP stikalo v položaj **Off**.

↳ Naslov naprave, ki je nastavljen pod: Parameter **Device address**, se uveljavi po 10 sekundah.

5.5.2 Aktiviranje zaključitvenega upora

Da preprečite komunikacijske težave zaradi impedančnega neujemanja, morate kabel Modbus RS485 na začetku in koncu vsakega segmenta ustrezno zaključiti.



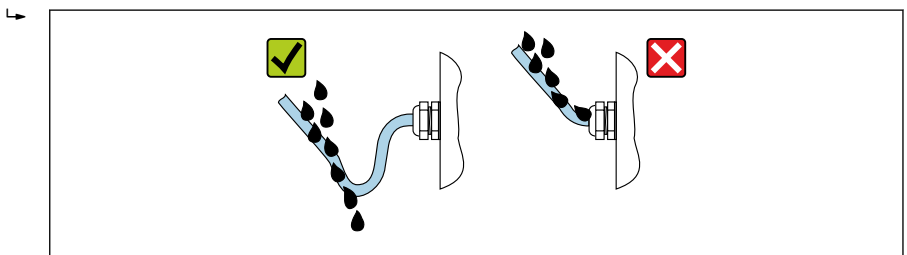
Nastavite DIP stikalo št. 3 v položaj **On**.

5.6 Zagotovitev stopnje zaščite

Merilna naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X.

Za zagotovitev stopnje zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X, po električni vezavi naredite naslednje:

1. Preverite, ali so tesnila ohišja čista in pravilno nameščena.
2. Tesnila po potrebi posušite, očistite ali zamenjajte.
3. Privijte vse vijake ohišja in navojne pokrove.
4. Trdno privijte kabselske uvednice.
5. Da vlaga ne bo vdrla skozi uvod za kabel:
kabel pred uvodom kabla upognite navzdol ("odkapnik").



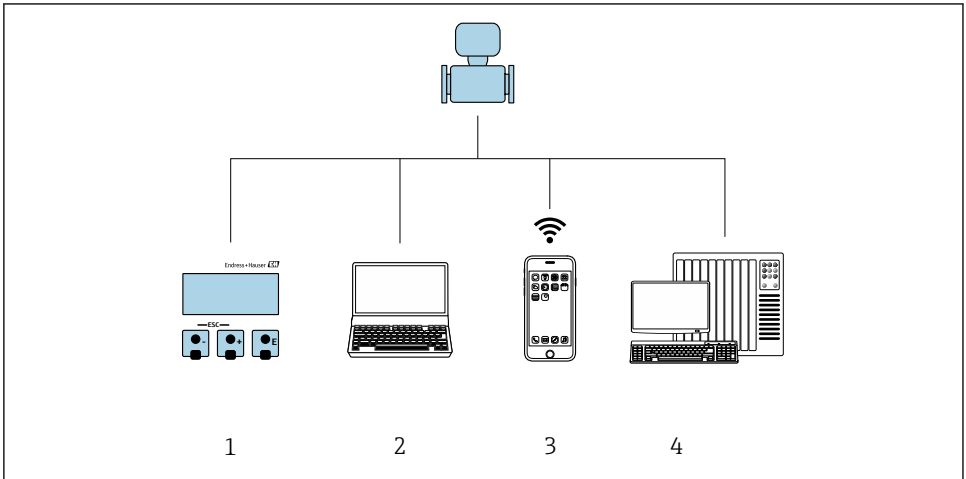
6. V neuporabljene uvode za kable vstavite slepe čepe (ki zagotavljajo ustrezno stopnjo zaščite ohišja).

5.7 Kontrola po vezavi

Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali je zaščitna ozemljitev pravilno izvedena?	<input type="checkbox"/>
Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam ?	<input type="checkbox"/>
Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?	<input type="checkbox"/>
Ali so vse kableske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Ali je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" → 39?	<input type="checkbox"/>
Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke ?	<input type="checkbox"/>
Ali je izenačevanje potencialov izvedeno pravilno ?	<input type="checkbox"/>
Ali so v prostih uvodih za kabel nameščeni slepi čepi in ali so bili vsi transportni čepi zamenjani s slepimi čepi?	<input type="checkbox"/>

6 Možnosti posluževanja

6.1 Pregled možnosti posluževanja

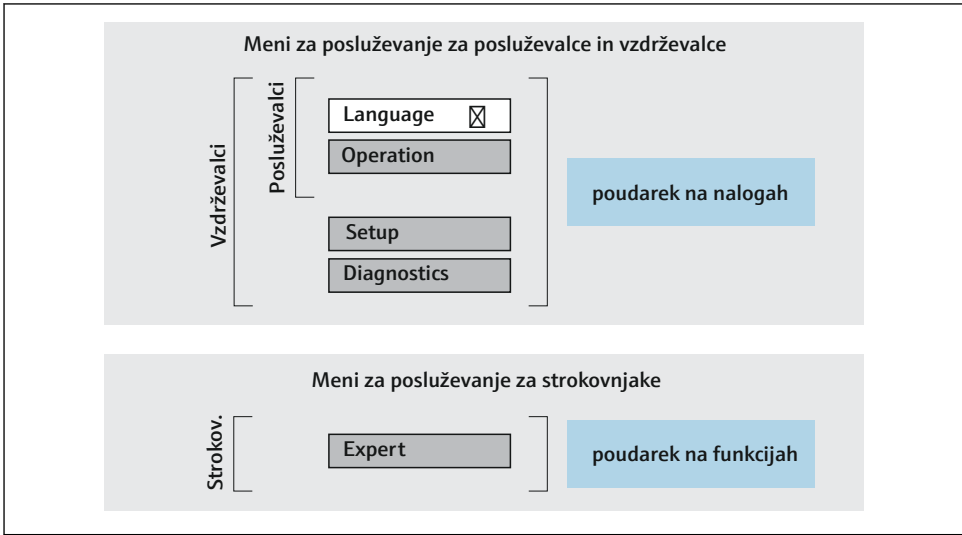


A0030213

- 1 Posluževanje prek lokalnega displeja
- 2 Računalnik s spletnim brskalnikom (npr. Internet Explorer) ali posluževalno orodje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Prenosni terminal z aplikacijo SmartBlue
- 4 Krmilnik (npr. PLC)

6.2 Struktura in funkcije menija za posluževanje

6.2.1 Struktura menija za posluževanje




A0014058-SL

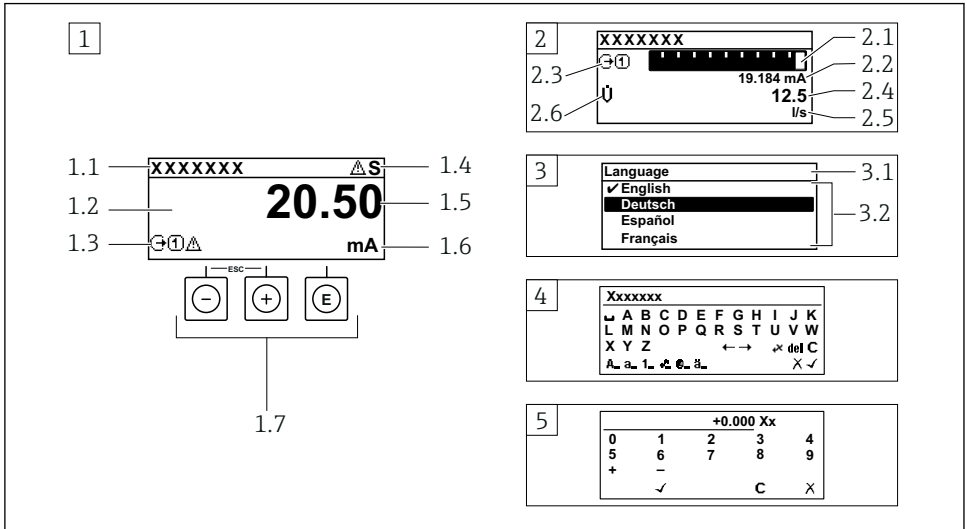
7 Shema strukture menija za posluževanje

6.2.2 Filozofija posluževanja

Posamezni deli menija za posluževanje so dodeljeni določenim uporabniškim vlogam (posluževalec, vzdrževalec itd). Vsaka uporabniška vloga ustreza tipičnim nalogam v življenjski dobi naprave.

 Za podroben opis filozofije posluževanja glejte dokument "Operating Instructions".

6.3 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju



A0014013

- 1 Posluževalni displej z izmerjeno vrednostjo, prikazano kot "1 value, max." (primer)
 - 1.1 Procesna oznaka naprave
 - 1.2 Območje prikaza izmerjenih vrednosti (4-vrstično)
 - 1.3 Simboli za razlago izmerjene vrednosti: vrsta merjene veličine, številka merilnega kanala, simbol diagnostike
 - 1.4 Statusno območje
 - 1.5 Izmerjena vrednost
 - 1.6 Enota izmerjene vrednosti
 - 1.7 Posluževalni elementi
- 2 Posluževalni displej z izmerjeno vrednostjo, prikazano kot "1 bar graph + 1 value" (primer)
 - 2.1 Črtni diagram izmerjene vrednosti 1
 - 2.2 Izmerjena vrednost 1 z enoto
 - 2.3 Simboli za razlago izmerjene vrednosti 1: vrsta izmerjene vrednosti, številka merilnega kanala
 - 2.4 Izmerjena vrednost 2
 - 2.5 Enota izmerjene vrednosti 2
 - 2.6 Simboli za razlago izmerjene vrednosti 2: vrsta izmerjene vrednosti, številka merilnega kanala
- 3 Navigacijski pogled: izbirni seznam parametra
 - 3.1 Navigacijska pot in statusno območje
 - 3.2 Območje prikaza za navigacijo: ✓ označuje trenutno vrednost parametra
- 4 Pogled za urejanje: urejevalnik besedila z vnosno masko
- 5 Pogled za urejanje: urejevalnik števil z vnosno masko

6.3.1 Posluževalni displej

Simboli za razlago izmerjene vrednosti	Statusno območje
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odvisno od različice naprave, npr.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Volumski pretok ▪ : Masni pretok ▪ : Gostota ▪ : Prevodnost ▪ : Temperatura ▪ : Seštevalni števec ▪ : Izhod ▪ : Vhod ▪ ...: Številka merilnega kanala ¹⁾ ▪ Diagnostika ²⁾ ▪ : Alarm ▪ : Opozorilo 	<p>V zgornjem desnem kotu posluževalnega displeja so v statusnem območju lahko prikazani naslednji simboli:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statusni signali <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Napaka ▪ : Kontrola delovanja ▪ : Zunaj specifikacije ▪ : Potrebno je vzdrževanje ▪ Diagnostični odziv <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Opozorilo ▪ : Zaklepanje (hardversko zaklenjeno) ▪ : Komunikacija z daljinskim posluževanjem je omogočena.

1) Če je za isto merjeno veličino na voljo več kanalov (seštevalni števec, izhod itd.).

2) Za diagnostični dogodek, povezan s prikazano izmerjeno veličino.

6.3.2 Navigacijski pogled

Statusno območje	Območje prikaza
<p>V statusnem območju navigacijskega pogleda (v zgornjem desnem kotu) se prikaže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ V podmeniju <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koda za neposreden dostop do parametra, do katerega dostopate (npr. 0022-1) ▪ Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal ▪ V čarovniku <ul style="list-style-type: none"> ▪ Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikone menijev <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Obratovanje ▪ : Nastavitvev ▪ : Diagnostika ▪ : Strokovnjak ▪ : Podmeniji ▪ : Čarovniki ▪ : Parametri v čarovniku ▪ : Parameter zaklenjen

6.3.3 Pogled za urejanje

Urejevalnik besedila	Simboli za popravke besedila pod
Potrditev izbire	Brisanje vseh vnesenih znakov
Izhod iz polja za vnos brez prevzema sprememb	Premik položaja za vnos za eno mesto v desno
Brisanje vseh vnesenih znakov	Premik položaja za vnos za eno mesto v levo
Preklop na izbiro orodij za popravke	Izbris znaka levo od položaja za vnos
Preklop <ul style="list-style-type: none"> ▪ med velikimi in malimi črkami ▪ na vnos števil ▪ na vnos posebnih znakov 	

Urejevalnik števil	
Potrditev izbire	Premik položaja za vnos za eno mesto v levo
Izhod iz polja za vnos brez prevzema sprememb	Vnos decimalnega ločila na mestu kurzorja.
Vnos znaka minus na mestu kurzorja.	Brisanje vseh vnesenih znakov

6.3.4 Posluževalni elementi


Tipke in njihov pomen
<p> Tipka Enter</p> <p><i>S posluževalnim displejem</i> Kratek pritisk tipke odpre meni za posluževanje.</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratek pritisk tipke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Odpre izbrani meni, podmeni ali parameter. ▪ Zažene se čarovnik. ▪ Če je odprto besedilo pomoči: Zapre besedilo pomoči v zvezi s parametrom. ▪ Pritisk na tipko za 2 s, ko je izbran parameter: Če je na voljo, odpre besedilo pomoči v zvezi s parametrom. <p><i>V čarovniku:</i> odpre pogled za urejanje parametra.</p> <p><i>V urejevalniku števil in besedila</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratek pritisk tipke potrdi izbiro. ▪ Pritisk tipke za 2 s potrdi vnos.
<p> Tipka minus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>V meniju, podmeniju:</i> premik kurzorja po izbirnem seznamu navzgor. ▪ <i>V čarovniku:</i> potrditev vrednosti parametra in premik na prejšnji parameter. ▪ <i>V urejevalniku števil in besedila:</i> premik kurzorja v levo.
<p> Tipka plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>V meniju, podmeniju:</i> premik kurzorja po izbirnem seznamu navzdol. ▪ <i>V čarovniku:</i> potrditev vrednosti parametra in premik na naslednji parameter. ▪ <i>V urejevalniku števil in besedila:</i> premik kurzorja v desno.
<p> + Kombinacija tipk, ki pomeni preklic (obe tipki pritisnete in držite hkrati)</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratek pritisk tipke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izhod iz trenutnega nivoja menija in prehod na njegov nadrejeni nivo. ▪ Če je odprto besedilo pomoči, zapre besedilo pomoči v zvezi s parametrom. ▪ Če pritisnete tipko za 2 s, ko je izbran parameter, se vrnete v običajni obratovalni prikaz (izhodiščni prikaz). <p><i>V čarovniku:</i> izhod iz čarovnika in prehod na nadrejeni nivo.</p> <p><i>V urejevalniku števil in besedila:</i> urejevalnik se zapre, ne da bi se shranile spremembe.</p>

Tipke in njihov pomen**Ⓜ + Ⓜ Kombinacija tipk minus in Enter (tipki pritisnite in držite hkrati)**

S posluževalnim displejem:



- Če je aktivna blokada tipk:
Pritisak tipke za 3 s deaktivira blokado tipk.
- Če blokada tipk ni aktivna:
Ob pritisku na tipko za 3 s se odpre kontekstni meni, vključno z možnostjo za aktiviranje blokade tipk.

6.3.5 Več informacij


 Za več informacij o naslednjih temah glejte dokument "Operating Instructions".

- Priklic besedila pomoči
- Uporabniške vloge in z njimi povezane pravice za dostop
- Deaktivacija zaščite proti pisanju s kodo za dostop
- Aktiviranje in deaktiviranje blokade tipk



6.4 Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja

 Za podrobnejše informacije o dostopanju prek orodja FieldCare in DeviceCare glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") →  3

6.5 Dostop do menija za posluževanje prek web strežnika

 Meni za posluževanje lahko prikličete tudi prek web strežnika. Glejte navodila za uporabo naprave (dokument Operating Instructions).

7 Vključitev v sistem

 Podrobnejše informacije o vključitvi v sistem najdete v navodilih za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") →  3

- Pregled datotek z opisom naprave:
 - Podatki o trenutni verziji naprave
 - Posluževalna orodja
- Združljivost s prejšnjim modelom
- Informacije Modbus RS485
 - Funkcijske kode
 - Odzivni čas
 - Modbus data map

8 Prevzem v obratovanje

8.1 Kontrola delovanja

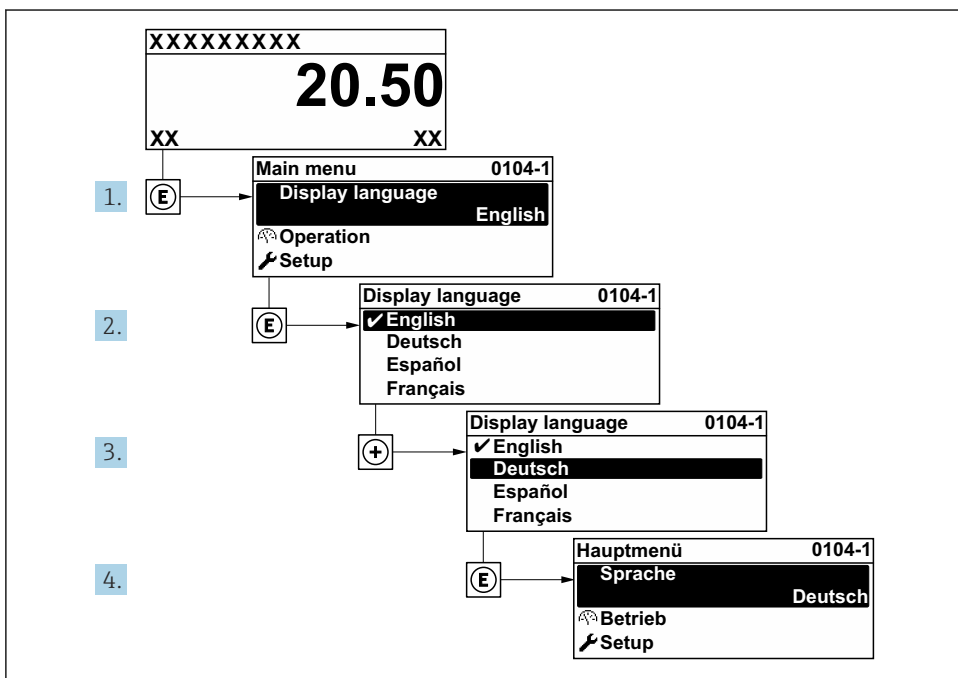
Pred zagonom merilne naprave:

► Poskrbite, da bosta izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.

- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji" → 📄 16
- Kontrolni seznam "Kontrola po vezavi" → 📄 40

8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu



A0029420

📄 8 Primer izbire prikaza v lokalnem jeziku

8.3 Nastavitev merilne naprave

Meni **Setup** s podmeniji in različnimi čarovniki omogoča hiter prevzem merilne naprave v obratovanje. V podmenijih so vsi potrebni parametri za konfiguracijo, kot so parametri za meritve ali komunikacijo.

i Število podmenijev in parametrov je odvisno od verzije naprave. Izbor je lahko odvisen od kataloške kode.

Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki	Pomen
System units	Nastavitev enot za vse merilne veličine
Communication	Nastavitev komunikacijskega vmesnika
I/O configuration	Modul za uporabniško nastavitev V/I
Current input	Nastavitev vrste vhoda/izhoda
Status input	
Current output 1 do n	
Pulse/frequency/switch output 1 do n	
Relay output	
Double pulse output	
Display	Nastavitev oblike prikaza na lokalnem displeju
Low flow cut off	Nastavitev spodnjega praga merjenja
Empty pipe detection	Nastavitev zaznavanja prazne cevi
Advanced setup	Dodatni parametri za nastavitev: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastavitev senzorja ▪ Seštevalni števec ▪ Prikaz ▪ Čiščenje elektrod ▪ Nastavitve WLAN ▪ Varnostno kopiranje podatkov ▪ Administracija

8.4 Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom

Po nastavitvi merilne naprave lahko njene nastavitve zavarujete takole pred nenamernimi spremembami:

- Zaščita dostopa do nastavitve s kodo za dostop
- Zaklepanje tipk za lokalno posluževanje
- Zaščita dostopa do merilne naprave s stikalom za zaščito proti pisanju



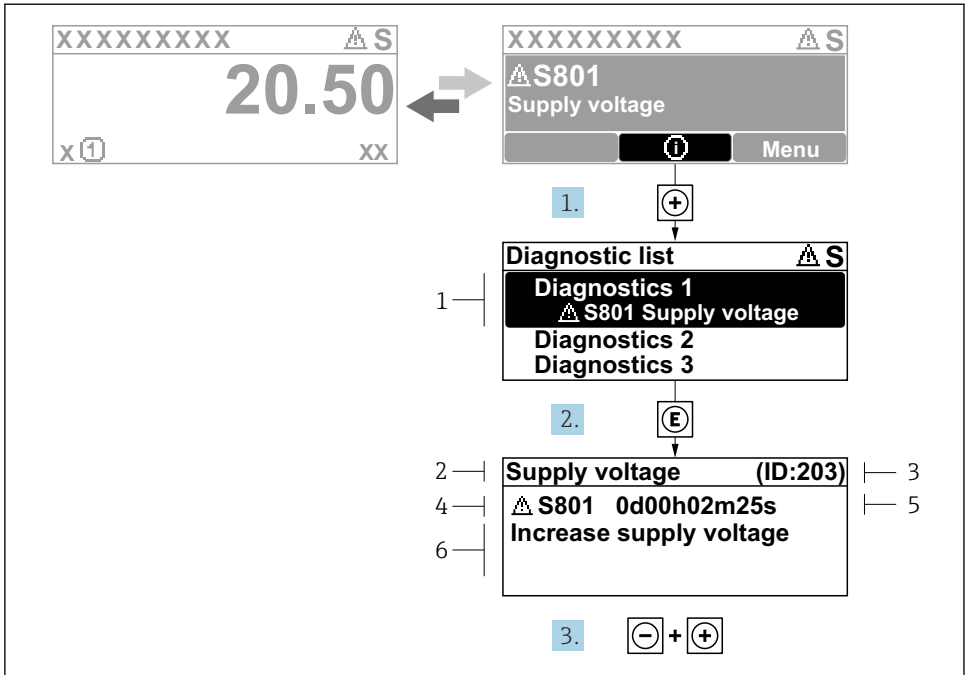
Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom glejte dokument "Operating Instructions".



Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom pri aplikacijah s prenosom skrbništva ("custody transfer") glejte posebno dokumentacijo naprave.

9 Diagnostične informacije

Napake, ki jih zazna samonadzorni sistem merilne naprave, se prikazujejo kot diagnostična sporočila, ki se izmenjujejo z obratovalnim prikazom. Iz diagnostičnih sporočil je mogoče priklicati ukrepe za odpravo napak, ki vsebujejo tudi pomembne informacije o napakah.



A0029431-SL

9 Sporočilo ukrepa za odpravo napake

- 1 Diagnostične informacije
- 2 Kratko besedilo
- 3 Servisni ID
- 4 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 5 Čas, ko se je pojavila napaka
- 6 Ukrepi za odpravo napake

1. Prikazano je diagnostično sporočilo.
Pritisnite \oplus (simbol \oplus).
↳ Odpre se Podmeni **Diagnostic list**.
2. Izberite željeni diagnostični dogodek s tipko \oplus ali \ominus in pritisnite \oplus .
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se odpre.
3. Hkrati pritisnite \ominus in \oplus .
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se zapre.



71582435

www.addresses.endress.com
